



**Universidad  
Zaragoza**



**Universidad de Zaragoza  
Escuela de Ciencias de la Salud**

***Grado en Enfermería***

Curso Académico 2011 / 2012

TRABAJO FIN DE GRADO

**“Aislamientos directos e inversos en UCI”**

**Autor/a:** Patricia Laviñeta Sancho

**Tutor/a:** Delia González de la Cuesta

**CALIFICACIÓN.**

|  |
|--|
|  |
|--|

# ÍNDICE

|   | <u>Pág.</u> |
|---|-------------|
| 1. Introducción .....   | 2           |
| 2. Objetivos .....  | 4           |
| 3. Metodología .....  | 4           |
| 4. Desarrollo .....   | 5           |
| • Introducción .....  | 5           |
| • Población diana .....   | 6           |
| • Precauciones estándar .....   | 6           |
| • Precauciones para enfermedades de transmisión por<br>contacto ..... | 7           |
| • Precauciones para enfermedades de transmisión por<br>Gotas.....     | 9           |
| • Precauciones para enfermedades de transmisión por<br>Aire.....      | 10          |
| • Precauciones a seguir en un aislamiento inverso .....               | 11          |
| • Higiene de manos .....  | 12          |
| 5. Conclusión .....   | 13          |
| 6. Bibliografía .....   | 14          |
| 7. Anexos .....   | 17          |
| • Anexo 1.....  | 17          |
| • Anexo 2 .....   | 18          |
| • Anexo 3 .....   | 19          |
| • Anexo 4 .....   | 20          |
| • Anexo 5 .....   | 21          |
| • Anexo 6 .....   | 25          |
| • Anexo 7 .....   | 28          |

## 1. INTRODUCCIÓN

Uno de los temas más estudiados en los últimos años dentro del ámbito sanitario es el de la elevada incidencia de un tipo de infecciones, llamadas nosocomiales, así como de su relevancia por la relación directa que presentan con el aumento de la morbilidad y del gasto sanitario dentro de los hospitales. Según la Organización Mundial de la Salud se puede definir infección nosocomial como *"Una infección que se presenta en un paciente internado en un hospital o en otro establecimiento de atención de salud en quien la infección no se había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento del internado. Comprende las infecciones contraídas en el hospital, pero manifiestas después del alta hospitalaria y también las infecciones ocupacionales del personal del establecimiento"* (1). Esta definición se basa en la proporcionada por el U.S. Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Debemos puntualizar que el concepto de *infección* difiere del de *colonización* y el de *inflamación*. La *infección* es la *"invasión de gérmenes o microorganismos patógenos que se reproducen y multiplican en el cuerpo causando una enfermedad"*, la *colonización* es *"la presencia de microorganismos en la piel, en las membranas mucosas, heridas abiertas, en excreciones o secreciones, pero que no causan síntomas o signos clínicos adversos"*, y se considera *inflamación* al *"resultado de la respuesta tisular frente a traumatismo o estimulación por agentes no infecciosos como las sustancias químicas"* (2).

La incidencia de infecciones nosocomiales depende de cuatro factores principales: el agente microbiano, los factores ambientales, la resistencia bacteriana y la vulnerabilidad del huésped. Existen múltiples microorganismos, ya sean bacterias, virus, hongos o parásitos, estando algunos más comúnmente presentes en las infecciones hospitalarias que otros (Anexo 1) (2), (3), y su capacidad de infección depende de las características de los mismos, su virulencia, su resistencia a antimicrobianos y la cantidad de material infeccioso presente en el huésped o inóculo (1). Las infecciones pueden ser endógenas (ocasionadas por microorganismos de la propia flora del paciente) o cruzadas (contraídas de otra persona del

hospital), por lo que en este último caso son especialmente relevantes los contactos entre pacientes ya sean a través de fómites o del personal sanitario; de modo que los factores ambientales como las condiciones de hacinamiento en el hospital, el traslado frecuente de pacientes o la concentración de los mismos en un pabellón (como ocurre en las Unidades de Cuidados Intensivos o UCIs) favorecen la adquisición de infecciones. Además se debe tener en cuenta el estado y la higiene del agua, el aire y la infraestructura (1). Otro factor es la resistencia a los antimicrobianos de algunas bacterias. El uso generalizado de los antibióticos, especialmente con fines profilácticos, ocasionan la destrucción de la flora endógena de los pacientes sensibles a los mismos y la proliferación de bacterias resistentes que pueden causar endemias hospitalarias y que son difíciles de erradicar (Anexo 2) (1), (4). No todos los pacientes que se encuentran con la misma exposición a los agentes patógenos desarrollan infecciones, puesto que hay que considerar la vulnerabilidad del huésped a éstos. Existen una serie de factores que condicionan la mayor o menor susceptibilidad de los pacientes a contraer infecciones nosocomiales, distinguiendo entre factores intrínsecos y extrínsecos (Anexo 3) (2).

Los microorganismos pueden transmitirse entre personas mediante tres tipos de mecanismos de transmisión: por contacto (el más frecuente), bien sea directo (a través de las manos del personal sanitario o el del propio paciente) o indirecto (a través de fómites u objetos contaminados); por el aire y por gotitas (3). Según esto podemos deducir que ante un brote de una infección ocasionada por un microorganismo concreto, deberemos aplicar mecanismos de control específicos para su mecanismo de transmisión, surgiendo distintos tipos de aislamientos, los cuales van a ser desarrollados en el siguiente protocolo. Igualmente cabe mencionar la importancia de la higiene de manos y el uso de guantes en la prevención de la transmisión de microorganismos y de la propagación de las infecciones (5), (6). La correcta higiene de manos reduce la incidencia de infecciones en un 66,67% (7). Por ello, la OMS desde el año 2004 potencia la mayor seguridad del paciente a través de la práctica adecuada de la higiene de manos en el ámbito sanitario bajo el lema "Una atención limpia es una atención más segura". En el año 2006 el Ministerio de Sanidad y Consumo

así como el Servicio Aragonés de la Salud, a nivel autonómico, se unieron a la iniciativa propuesta por la OMS implantando una serie de mejoras en el Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud, como la utilización continua de soluciones hidroalcohólicas en la asistencia sanitaria (5), (6).

Dentro de los hospitales, las UCIs presentan un gran número de infecciones nosocomiales puesto que es donde se concentran los pacientes más críticos. El Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial de los Servicios de Medicina Intensiva (ENVIN HELICS) del año 2010 enumera las infecciones nosocomiales más frecuentes en las UCIs españolas (Anexo 4) (8); no obstante la media de infecciones nosocomiales en las UCIs españolas se encuentra por debajo de la media en Europa y Estados Unidos (9).

Las Bacterias Gram-Negativas (BGN) son el 59% de los microorganismos aislados (*Pseudomona aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* o *Escherichia coli*). Entre los Cocos Gram-Positivos (CGP) el más frecuente es el SARM.

## **2. OBJETIVOS**

- Proporcionar una herramienta práctica para llevar a cabo los distintos aislamientos hospitalarios de forma eficaz y eficiente en las Unidades de Cuidados Intensivos.
- Desarrollar la técnica correcta de la higiene de manos en la asistencia sanitaria en las Unidades de Cuidados Intensivos.

## **3. METODOLOGÍA**

Desarrollar un protocolo clínico de la realización de aislamientos hospitalarios en UCI y de la ejecución de la técnica de la higiene de manos, a través de la revisión de otros protocolos y documentos diversos de reconocido prestigio, obtenidos a partir de la búsqueda bibliográfica en bibliotecas, revistas electrónicas, páginas de Internet de renombre (OMS,

Ministerio de Sanidad Política Social e Igualdad y SEMICYUC), bases de datos como Pubmed, Scielo España o Dialnet y buscadores como Google Académico, junto con la colaboración del Servicio de Medicina Preventiva del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa.

Un protocolo clínico o asistencial es "un instrumento de diseño de la calidad de la atención que explicita las normas de actuación que ayudan a profesionales y usuarios a decidir de la forma más efectiva, eficiente y satisfactoria posible frente a problemas específicos de promoción, prevención y restauración de la salud, sirviendo además como guía para la evaluación de la calidad en los casos en los que el protocolo sea aplicable" (10).

#### **4. DESARROLLO**

##### ***PROTOCOLO DE AISLAMIENTOS INFECCIOSOS EN UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS***

###### **1. INTRODUCCIÓN**

Este protocolo va dirigido a proporcionar la información necesaria para desarrollar una asistencia sanitaria segura para los pacientes con o sin infección en las UCIs. Las condiciones críticas de los pacientes, las dificultades de espacio, los diferentes patógenos (11), además de la resistencia a los cambios en la conducta de la higiene de manos de algunos sanitarios (12), dificultan la realización de aislamientos en estas unidades.

El objetivo de este protocolo es desarrollar la forma adecuada de ejecutar las precauciones estándar para proporcionar una asistencia sanitaria segura y de calidad, así como las medidas de aislamiento de contacto, aéreo, por gotitas e inverso.

## 2. POBLACIÓN DIANA

Los profesionales de la salud y de otros ámbitos que trabajan o realizan alguna actividad en una UCI y que en algún momento de su trabajo entran en contacto con el paciente con o sin infección, sus objetos personales o con la estancia donde permanece ese paciente y sus inmuebles.

## 3. PRECAUCIONES ESTÁNDAR (13),(14),(15)

Normas que tienen como principal objetivo proteger a los pacientes y trabajadores de la salud frente a distintas infecciones. Deben ser aplicadas a todos los pacientes del hospital durante toda su estancia hospitalaria independientemente de su diagnóstico o estado de infección.

### **Normas generales**

#### **1. Higiene de manos:** punto 8.

#### **2. Uso de guantes:** es OBLIGATORIO utilizar guantes al entrar en contacto con sangre, líquidos orgánicos, secreciones, excreciones, instrumentos contaminados, membranas mucosas y lesiones cutáneas, realizando un cambio de los mismos entre procedimientos para un mismo paciente y entre distintos pacientes; la OMS permite reutilizar los guantes si se limpian adecuadamente (16). Los guantes se desecharán ANTES de salir de la habitación (Anexo 5).

En el caso de que se rompieran durante su utilización, se deben cambiar por unos nuevos tras la realización de un nuevo lavado de manos o la aplicación de solución hidroalcohólica.

El tipo de guante a usar será distinto en función de la técnica que se vaya a realizar (Anexo 6).

El uso de guantes NUNCA sustituye a la higiene de manos.

#### **3. Bata, mascarilla y gafas protectoras:** NO son necesarias, salvo si existe la posibilidad de salpicaduras (la bata no es preciso que sea estéril).

La mascarilla debe usarse al colocar un catéter o inyectar un material en el canal espinal o el espacio subdural.

- 4. Materiales clínicos:** Las agujas NO DEBEN REENCAPUCHARSE, se depositarán en contenedores especiales de color amarillo para su correcta eliminación. Los materiales reutilizables deben ser lavados y desinfectados o esterilizados después de cada uso.

**5. Higiene medioambiental:**

- Habitación: las habitaciones en UCI son individuales, y están perfectamente aisladas unas con otras.
- Limpieza: la limpieza de suelos, superficies, materiales clínicos y mobiliario debe ser DIARIA con el detergente desinfectante apropiado (insistiendo en todos los objetos que entren en contacto con el paciente) (Anexo 7).
- Limpieza y desinfección al traslado del paciente: la limpieza final será más exhaustiva y se utilizará el detergente indicado (Anexo 7).
- Lencería y ropa del paciente: la ropa usada se cambiará diariamente SIN SACUDIRLA, y se introducirá en un saco para ser debidamente tratada.

**6. Pacientes:**

- Traslados: no es necesaria ninguna medida especial.
- Visitas: se deberá recomendar el uso de las soluciones hidroalcohólicas colocadas en cada habitación antes y después de entrar en contacto con el paciente.

**4. PRECAUCIONES PARA ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN POR CONTACTO (13), (14), (15)**

Son una serie de normas destinadas a evitar la propagación de enfermedades que se transmiten por contacto directo con el paciente infectado o colonizado, o indirecto al tocar objetos o superficies del medio del paciente.



Además de **LAS PRECAUCIONES ESTÁNDAR**, deben cumplirse unas **normas generales**:

**1. Uso de guantes:** es OBLIGATORIO SIEMPRE. Se deben retirar INMEDIATAMENTE después del contacto con el paciente y ANTES de salir de la habitación.

**2. Bata:** su uso es OBLIGATORIO siempre que se entre en contacto con el paciente o su entorno, así como de material infectado. La bata se retirará ANTES de salir de la habitación (Anexo 5).

**3. Materiales clínicos:** si es posible se utilizará un EQUIPO INDIVIDUAL para el paciente (aparatos de glucemia y tensión, termómetros, apósitos...). Si no fuera posible se limpiaría y esterilizaría antes de usarlo con otro paciente.

**4. Higiene medioambiental:**

- Se deben limpiar con un detergente adecuado las superficies de los servicios hospitalarios utilizados por el paciente (Radiología, Rehabilitación...) tras su contacto con éste.

**7. Pacientes:**

- Visitas: deben evitar entrar en otras habitaciones y restringir la circulación por el hospital.
- Traslados: se realizarán cuando sea estrictamente necesario, informando al servicio receptor para que tome las medidas de aislamiento pertinentes, y manteniendo las zonas infectadas o colonizadas cubiertas.

**Casos** en los que se requiere aislamiento cutáneo (entre otros):

- Gastroenteritis por *Clostridium difficile*
- Gastroenteritis por *E.Coli* o *Salmonella* en personas incontinentes o con pañal
- Infección por *S.A.R.M.* en fosas nasales, periné o faringe u otros organismos multirresistentes

- Conjuntivitis virales agudas
- Infección por Rotavirus
- Fiebres hemorrágicas virales
- Infección por Herpes simple mucocutánea (hasta que la lesión esté seca o con costra) o Virus Varicela Zóster localizada (vesícula)
- Pediculosis y Sarna (durante 24 horas)
- Neumonía por Adenovirus o por Estreptococo tipo A (si lesiones cutáneas)

## 5. PRECAUCIONES PARA ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN POR GOTAS (13), (14), (15)

Tienen como principal objetivo evitar la difusión de enfermedades que se transmiten por gotas de un tamaño superior a 5 micras, secreciones respiratorias y material contaminado por las mismas, que sólo pueden difundirse a otras personas con la tos, el estornudo o al hablar si la distancia entre ellas es de un metro o menos, puesto que debido a su elevado tamaño no pueden permanecer suspendidas en el aire.

Además de las **PRECAUCIONES ESTÁNDAR** deben seguirse las siguientes **normas**:

**1. Higiene de manos y uso de guantes:** OBLIGATORIOS SIEMPRE y según las precauciones estándar.

**2. Mascarilla:** OBLIGATORIA con una distancia de un metro o menos del paciente. Será quirúrgica y desechable o de un solo uso (Anexo 5).

### **3. Pacientes:**

- Visitas: seguirán las mismas normas de los aislamientos por contacto y llevarán mascarilla quirúrgica desechable del mismo modo que los profesionales sanitarios.
- Traslados: el paciente llevará mascarilla quirúrgica desechable OBLIGATORIAMENTE.

**Casos** en los que se requiere aislamiento por gotas (entre otros):

- Gripe (durante 5 días o durante toda la enfermedad en inmunodeprimidos)
- Fiebres hemorrágicas virales
- Infección por Meningococo (durante 24 horas)
- Infección por *S.A.R.M.* en fosas nasales o faringe
- Neumonía por Adenovirus, Neumococo (multirresistente) o Estreptococo grupo A
- Rubeola (7 días tras la inflamación), Tosferina y Parotiditis

6. PRECAUCIONES PARA ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN POR AIRE  
(13), (14), (15)

Su misión es evitar la propagación de enfermedades que se transmiten a través de gotas de tamaño igual o inferior a 5 micras. Éstas pueden permanecer suspendidas y transportarse por el aire durante largos periodos de tiempo.

Además de las **PRECAUCIONES ESTÁNDAR** deben seguirse las siguientes **normas**:

**1. Mascarilla:** se usará una mascarilla del tipo RESPIRADOR AUTOFILTRANTE FFP2 O FFP3 OBLIGATORIAMENTE. Debe colocarse antes de entrar en la habitación y son reutilizables.

**2. Higiene medioambiental:**

- Mantener la PUERTA CERRADA.
- Ventilar 2 horas la habitación con la puerta cerrada tras el TRASLADO del paciente.
- Toda persona que entre en la habitación debe llevar una mascarilla del tipo indicado en el punto anterior.
- Trasladar al paciente colocándole una MASCARILLA QUIRÚRGICA DESECHABLE (no necesaria para el personal responsable del traslado).

**Casos** en los que se requiere aislamiento aéreo (entre otros):

- Infección diseminada por Herpes Zóster
- Sarampión
- Síndrome respiratorio agudo severo (SARS)
- Varicela
- Tuberculosis pulmonar

## 7. PRECAUCIONES A SEGUIR EN UN AISLAMIENTO INVERSO (17)

Tiene como finalidad proteger a los pacientes inmunodeprimidos de la colonización e invasión por microorganismos.

Además de las **PRECAUCIONES ESTÁNDAR** se deben cumplir las siguientes **normas**:

**1. Higiene de manos y uso de guantes:** OBLIGATORIOS.

**2. Bata:** OBLIGATORIA.

**3. Mascarilla:** OBLIGATORIA del tipo quirúrgica desechable.

**4. Higiene medioambiental:**

- Mantener la PUERTA CERRADA.
- Si es posible utilizar un flujo de aire laminar en la puerta.
- Traslados: el paciente usará mascarilla del tipo RESPIRADOR AUTOFILTRANTE FFP2 O FFP3 OBLIGATORIAMENTE.
- Visitas: seguirán las mismas precauciones que el personal sanitario.

**Casos** en los que se requiere aislamiento inverso (entre otros):

- SIDA
- Transplantados
- Pancitopenias
- Tratamiento quimioterápico
- Grandes quemados

## 8. HIGIENE DE MANOS (18)

Vamos a distinguir entre la técnica de *lavado de manos* y de *desinfección de las manos*:

- **Lavado de manos:** ha de realizarse con agua corriente y jabón neutro o ligeramente ácido friccionando todas las zonas de las manos, incluidas las uñas, siempre que haya suciedad, sangre o secreciones corporales visibles; estén contaminadas con organismos con capacidad de formar esporas; al inicio del turno o después de ir al baño.
- **Desinfección de las manos:** consiste en la fricción con solución hidroalcohólica de las manos en las siguientes situaciones:
  - Antes y después del contacto directo con el paciente.
  - Después de quitarse los guantes.
  - Antes de manipular un dispositivo invasivo, piel no intacta o un vendaje de herida (se usen guantes o no).
  - Al cambiar de procedimiento en un mismo paciente si se pasa de una zona contaminada a una sucia.
  - Después de entrar en contacto con objetos inanimados.
  - Antes de manipular medicamentos o alimentos: antes de la manipulación de alimentos, la OMS permite realizar ambas técnicas, mientras que la CDC recomienda el lavado de manos y no la desinfección (16).

La técnica correcta de la higiene o desinfección de manos debe durar 20-30 segundos y seguir los siguientes pasos.

- Depositar una pequeña cantidad de solución hidroalcohólica o bien mojar las manos con agua no muy caliente y verter un poco de jabón en la palma de la mano.
- Frotar enérgicamente con movimientos circulares, entrelazando los dedos y por todas las caras de las manos incluyendo las uñas.
- Aclarar las manos con agua corriente y cerrar el grifo con el antebrazo o con un trozo de papel, SIN tocarlo con las MANOS.

Secarse bien con papel o toalla desechable sin volver a una zona limpia tras tocar una zona sucia (en el lavado de manos).

- En el caso del lavado de manos quirúrgico si las manos están visiblemente sucias se debe realizar un lavado de manos corriente previamente. Se frota enérgicamente con movimientos circulares durante 2 a 6 min. con un jabón de clorhexidina al 5% o Povidona Yodada al 10% desde los dedos hasta el antebrazo, atendiendo especialmente a las uñas, los pliegues interdigitales y las palmas de las manos, y se aclara dejando caer el agua en la misma dirección. El secado debe seguir el mismo orden, sin volver a pasar dos veces por la misma zona y se realizará con un paño estéril.

**NO LLEVAR anillos, pulseras o relojes,** y mantener las **UÑAS** perfectamente **CORTADAS Y SIN ESMALTES.**

## **5. CONCLUSIÓN**

Disponer de una herramienta como un protocolo sobre aislamientos en UCIs evita errores, ahorra tiempo (permite aplicar de forma inmediata las normas) y disminuye la variabilidad de la práctica clínica entre profesionales.

La técnica correcta de la higiene de manos es la medida más fácil de desarrollar pero la más difícil de implementar, por lo que la elaboración de un protocolo de higiene de las manos facilita la adhesión de los profesionales a esta medida, que ha demostrado su eficacia.

A pesar de la existencia de protocolos, su cumplimiento no es del todo adecuado, por lo que sería recomendable investigar las causas de ello para mejorar su aplicabilidad.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

1. Duce G, Fabry J, Nicolle L. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las infecciones nosocomiales: guía práctica. Lyon (Francia), Ginebra (Suiza); Dic 2002.
2. Sociedad española de medicina preventiva, salud pública e higiene. Estudio de prevalencia de las infecciones nosocomiales en los hospitales EPINE-2011. Madrid: Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid; Abr-May 2011.
3. Vaqué J. Epidemiología general de las enfermedades transmisibles. En: Sierra A, Sáenz MC, Fernández J, Salleras L, Cueto A, Gestal JJ, et al, directores. Medicina Preventiva y Salud Pública. Barcelona: Masson;2008:p.453-72.
4. Rodríguez-Baño J, Pascual A. Microorganismos multirresistentes, ¿adquisición nosocomial o comunitaria? Enferm Infecc Microbiol Clin. 2004;22(9):505-6.
5. Mareca R, Grupo de trabajo Higiene de Manos. Mejora de la higiene de manos en la atención al paciente en Aragón. Notic Enferm [Internet]. Mar-Abr 2011 [citado 14 Mar 2012];(79). Disponible en: <http://www.ocez.net/revista/2011/79.pdf>
6. Calero MR, Llanes L. ¿Qué percepción tienen los pacientes de hematología sobre la higiene de manos – uso de guantes y enfermería? Enferm Glob. 2011 Jul;10(23):183-189.
7. U.S. Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. MMWR [Internet]. 25 Oct 2002 [citado 23 Mar 2012];51(16). Disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5116.pdf>
8. Palomar M, Álvarez F, Olaechea P, Insausti J, López MJ; Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC), Grupo de trabajo de enfermedades infecciosas. Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en Servicios de

- Medicina Intensiva ENVIN HELICS 2010. Barcelona (España): Hospital Universitario Vall d'Hebron; 2010.
9. Semicyuc.org [Internet]. Madrid: Sede SEMICYUC. Inc.; c2000-11 [citado 19 Mar 2012]. Disponible en:  
<http://www.semicyuc.org/temas/investigacion/registros-semicyuc/envin/espana-por-debajo-de-la-media-europea-y-americana-de-in>
  10. Vázquez-Espinosa E, Menéndez MD, Valbuena S, Aibar C, Aranaz-Andrés JM, Vázquez F. Evaluación de la calidad de las guías y protocolos existentes en España. Med Clin. 2010;135(Supl 1):67-72.
  11. Melendo S, Vilca LM, Alberio I, Larrosa N, De Arquer M, Campins M. Precauciones de aislamiento en un hospital pediátrico de tercer nivel. An Pediatr. 2011;75(1):21-5.
  12. González J, Fernández M, Martínez MD, Fernández M, Guillén J, Bueno A. Construcción y validación de un cuestionario para medir conductas, conocimientos y actitudes sobre la higiene de las manos en el personal sanitario en formación. Rev Esp Salud Pública. Nov-Dic 2010;84(6):827-41.
  13. U.S. Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guidelines for environmental infection control in health-care facilities. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Atlanta (EEUU);2003.
  14. Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Normas de atención a pacientes con patología transmisible. Zaragoza (España); Feb 2012.
  15. Servicio de Medicina Preventiva y Dirección de Enfermería. Protocolos de prevención y control de la infección nosocomial. Zaragoza (España): Hospital Universitario Miguel Servet; Mar 2003.
  16. The Joint Commission, U.S. Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Measuring hand hygiene adherence: overcoming the challenges. Illinois (EEUU);2009.
  17. Rubio T, García J, Sanjuan F, Erdozain MA, Sainz JI, Escobar E. Control de infección. Precauciones estándar. Política de aislamientos. An Sist Sanit Navar [Internet] 7 Sep 2010 [citado 8 Mar



2012];23(Supl 2). Disponible en:

<http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol23/suple2/suple10a.html>

18. Organización Mundial de la Salud. Directrices de la OMS sobre la higiene de las manos en la atención sanitaria. Ginebra (Suiza): Sede de la OMS;2005.

# ANEXOS

## ANEXO 1:

### Microorganismos causantes de infecciones nosocomiales más frecuentes

| BACTERIAS   | ARTRÓPODOS   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Acinetobacter spp</i> (especialmente <i>A. Baumannii</i>)</li> <li>▪ <i>Enterobacter spp</i></li> <li>▪ <i>Pseudomonas aeruginosa</i></li> <li>▪ <i>Serratia</i></li> <li>▪ <i>Clostridium difficile</i></li> <li>▪ <i>Klebsiella pneumoniae</i></li> <li>▪ <i>Legionella spp</i></li> <li>▪ <i>Escherichia coli</i></li> <li>▪ <i>Staphylococcus</i></li> <li>▪ <i>Enterococo</i></li> <li>▪ <i>Staphylococcus Aureus Resistente a la Meticilina EAMR (o SAMR)</i></li> <li>▪ <i>BLEE</i></li> <li>▪ <i>Listeria</i></li> <li>▪ <i>Mycobacterium Tuberculosis</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Sarcoptes Scabiei</i> (Sarna)</li> <li>▪ <i>Pediculus humanus capitis</i></li> </ul>   |
|   | HONGOS   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Candida spp</i></li> <li>▪ <i>Aspergillus spp</i></li> <li>▪ <i>Rhizopus spp</i></li> </ul>  |
|   | VIRUS  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adenovirus</li> <li>• Rotavirus</li> <li>• Zóster VVZ (HHV-8 Tipo 3)</li> <li>• Virus Hepatitis A,B,C</li> <li>• VIH</li> <li>• Varicela Zóster</li> <li>• Influenza</li> </ul> |

## ANEXO 2:

### **Bacterias resistentes a antibióticos más comunes**

- *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM)
- *Enterococcus spp* resistente a glucopéptidos
- Enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido (BLEE)
- *Acinetobacter baumannii*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Stenotrophomonas maltophilis*
- *Clostridium difficile*

## ANEXO 3:

### Factores favorecedores de la adquisición infecciones nosocomiales

|  |  |
|--|--|
| <b>FACTORES<br/>INTRÍNSECOS<br/>(inherentes al<br/>paciente)</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Estado de coma</li><li>• Diabetes Mellitus</li><li>• Insuficiencia renal</li><li>• Neoplasias</li><li>• Enfermedad pulmonar crónica</li><li>• Estado de inmunodeficiencia (SIDA, VIH+ con un recuento de CD4 inferior a 200 células/mm<sup>3</sup>, leucemias agudas y crónicas y linfomas Hodgkin y no Hodgkin)</li><li>• Neutropenia (recuento total de neutrófilos inferior a 1000)</li><li>• Cirrosis hepática</li><li>• Presencia de lesiones por presión</li><li>• Hipoalbuminemia ( albúmina inferior a 3 g/l)</li></ul>  |
| <b>FACTORES<br/>EXTRÍNSECOS<br/>(externos al<br/>paciente)</b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas urinarios abiertos o cerrados (más los primeros que los segundos)</li><li>• Catéteres intravasculares centrales o periféricos</li><li>• Nutrición parenteral</li><li>• Realización de traqueostomía</li><li>• Ventilación mecánica</li><li>• Sondas nasogástricas</li><li>• Estado de inmunosupresión</li><li>• Presencia de catéter umbilical</li><li>• Edad gestacional y el peso al nacer (en neonatos)</li><li>• Intervenciones quirúrgicas de diversos grados de contaminación (limpias, limpias-contaminadas, contaminadas y sucias o infectadas)</li></ul> |

## ANEXO 4:

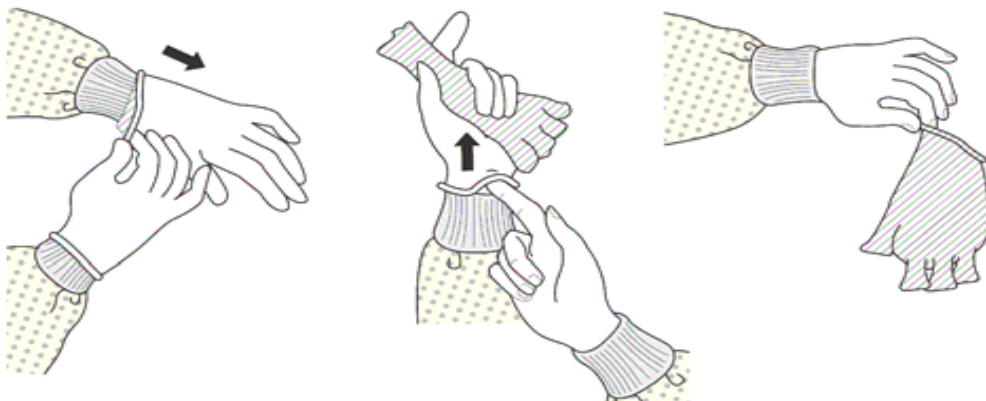
### **Infecciones nosocomiales más frecuentes en las UCIs españolas**

- Neumonía relacionada con ventilación mecánica (41,78%)
- Infección urinaria relacionada con sonda uretral (24,92%)
- Bacteriemia primaria (8,17%)
- Bacteriemia secundaria a infección de catéter (8,59%)
- Bacteriemia secundaria a infección de otro foco (16,54%)

## **ANEXO 5:**

### **RETIRADA DE GANTES**

- 1.** Es lo primero que se retira.
- 2.** Hay que tener en cuenta en todo momento que la parte externa de los guantes está contaminada y la parte interna, limpia.
- 3.** Con una mano, se agarra la parte externa del guante de la otra y se tira hacia fuera a la vez que se va dando la vuelta al mismo, manteniendo el puño de la mano contraria a la ejecutora cerrado.
- 4.** La mano que ahora queda enguantada debe sujetar con el puño cerrado el guante que ya se ha retirado.
- 5.** Con la mano que está descubierta se introduce el dedo índice por dentro del guante que queda por retirar y se realiza la misma operación.



## **RETIRADA DE LA BATA**

1. La bata debe retirarse tras haberse quitado los guantes.
2. Se debe tener en cuenta en todo momento que la parte delantera y las mangas están contaminadas y que el interior está limpio.
3. Lo primero que hay que hacer es desatar los cordones que sujetan la bata por la parte trasera del cuello y la cintura.
4. Coger la bata por la parte de dentro y tirar hacia delante desde la parte del cuello y los hombros, dándole la vuelta, hasta que se retiren las mangas.
5. Enrollar la bata y desecharla en su contenedor correspondiente ANTES de salir de la habitación.

## **MASCARILLAS DE PROTECCIÓN**

### **TIPOS DE MASCARILLAS**

#### **1. Mascarilla quirúrgica**

Impide la diseminación de microorganismos de la persona que la lleva puesta a otros individuos.



El modo de colocarla es muy simple: atar los lazos uno por detrás del cuello y el otro por detrás de la cabeza pasando por encima de las orejas, de modo que la parte de color quede hacia afuera y la blanca hacia dentro. Después ajustar la banda superior moldeable en la nariz, y extenderla de forma que tape nariz y la boca y se ajuste por debajo de la barbilla.

Algunas no llevan dos cintas, sino dos gomas que se ajustan a las orejas.

Estas mascarillas no deben reutilizarse, sino desecharse tras su uso.

## **2. Respirador autofiltrante FFP2 o FFP3**

Su función es proteger a la persona que la lleva puesta de enfermedades de transmisión aérea (evita el paso de gotas de tamaño igual o inferior a 5 micras de fuera a dentro).



El modo de colocarla es similar al de la mascarilla quirúrgica, aunque en este caso es preciso que la mascarilla quede bien pegada a la piel para evitar el paso de aire sin filtrar a la cara del individuo.



Esta mascarilla puede reutilizarse; no obstante hay que guardarla correctamente, en un lugar cerrado, seco y limpio como un sobre, no en bolsillos o en el plástico.

## **RETIRADA DE LA MASCARILLA**

- 1.** NO TOCAR la parte delantera de la mascarilla.
- 2.** En primer lugar, pasar la cinta que se ata por detrás del cuello por encima de la cabeza hacia delante.
- 3.** Después, realizar la misma operación con la cinta que se ata por detrás de la cabeza.
- 4.** Desechar la mascarilla en el contenedor apropiado.

Anexo basado en: Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Normas de atención a pacientes con patología transmisible. Zaragoza (España); Feb 2012.

## ANEXO 6

### TIPOS DE GUANTES

| TIPO DE GUANTE |            | USO   | SERVICIOS  |
|----------------|------------|---|--|
| LÁTEX          | ESTÉRIL    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervenciones quirúrgicas abiertas y cerradas</li> <li>- Asistencia obstétrica</li> <li>- Cateterización y cuidado de vías centrales y centrales de acceso periférico</li> <li>- Intubación de vía aérea</li> <li>- Realización de autopsias</li> <li>- Sondaje vesical</li> <li>- Punción lumbar e intraarticular</li> <li>- Curas quirúrgicas, quemaduras y de úlceras</li> <li>- Cateterización y manejo de fístulas arteriovenosas</li> <li>- Punción y cateterización arterial</li> <li>- Exploraciones funcionales respiratorias</li> <li>- Aspiración orotraqueal</li> <li>- Extracción de hemocultivos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quirófanos</li> <li>- Intervencionismo</li> <li>- Hemodinámica</li> <li>- Litotricia</li> <li>- Sala de autopsias</li> <li>- Unidades y consultas médicas y quirúrgicas</li> <li>- UCIs</li> <li>- Hemodiálisis</li> <li>- URPA (Unidad de Reanimación Postanestesia)</li> <li>- Urgencias</li> <li>- Clínica del dolor</li> <li>- Bronoscopias</li> <li>- Atención Primaria</li> </ul> |
|                | NO ESTÉRIL | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición prolongada a sangre y a otros líquidos biológicos con elevada capacidad infecciosa</li> <li>- Manipulación de drenajes</li> <li>- Manejo de tejidos en quirófanos</li> <li>- Extracciones sanguíneas</li> <li>- Administración de citostáticos (doble guante sin polvo)</li> <li>- Retirada de cortantes y punzantes</li> <li>- Retirada de residuos infecciosos y citostáticos</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- UCL</li> <li>- Laboratorios</li> <li>- Unidades asistenciales</li> <li>- Endoscopias</li> <li>- Atención Primaria</li> </ul>  |

|                           |  |   |
|---------------------------|--|---|
| <b>NEOPRENO ESTÉRIL</b>   | Mismas actividades en las que se usa el guante de látex estéril en las personas alérgicas a éste   | Mismos servicios que en el guante de látex estéril  |
| <b>NITRILO NO ESTÉRIL</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgo químico</li> <li>- Manejo de óxido de etileno</li> <li>- Limpiezas y saneamiento cuando se requiera gran destreza táctil y manual y el estrés del guante es elevado</li> <li>- Exposición prolongada a sangre y a otros líquidos biológicos con elevada capacidad infecciosa</li> <li>- Manipulación de drenajes</li> <li>- Manejo de tejidos en quirófanos</li> <li>- Extracciones sanguíneas</li> <li>- Administración de citostáticos (doble guante sin polvo)</li> <li>- Retirada de cortantes y punzantes</li> <li>- Retirada de residuos infecciosos y citostáticos</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidades y consultas asistenciales</li> <li>- UCL</li> <li>- Laboratorios</li> <li>- Esterilización</li> <li>- Personal de ambulancias y 061</li> <li>- Atención Primaria</li> </ul> |
| <b>VINILO NO ESTÉRIL</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cateterización y cuidados de vías periféricas</li> <li>- Manejo de orinas, heces, vómitos, esputos, saliva, sudor y lágrimas, a no ser que contengan sangre visible o restos de citostáticos</li> <li>- Retirada de bolsas colectoras de orina</li> <li>- Cambio de bolsas de colostomía</li> <li>- Higiene orofaríngea</li> <li>- Cuidados de ileostomía y traqueostomía</li> <li>- Manejo de análisis clínicos y cultivos en hospitalización</li> <li>- Riesgo de contacto de corta duración con líquidos de alto poder infeccioso</li> <li>- Retirada de vías vasculares periféricas</li> <li>- Inyecciones IM, SC e intradérmicas</li> <li>- Glucemias capilares</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidades y Consultas asistenciales</li> <li>- Laboratorios</li> <li>- Atención Primaria</li> </ul>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Curas no estériles de corta duración y poco exudativas</li> <li>- Cualquier otra actividad que suponga exposición de corta duración a líquidos con bajo poder infeccioso</li> <li>-Higiene de pacientes encamados, masajes y tratamientos dermatológicos</li> <li>- Sondaje nasogástrico</li> <li>- Cierre de contenedores de residuos</li> </ul> |  |
|--|---|--|

Anexo basado en: Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Normas de atención a pacientes con patología transmisible. Zaragoza (España); Feb 2012.

## **ANEXO 7**

### **NORMAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN**

#### **LIMPIEZA**

- 1.** Hay que considerar las UCIs zonas críticas del hospital por el elevado riesgo que presentan los pacientes que permanecen en ellas de contraer infecciones nosocomiales, y por lo tanto requieren un trato especial a la hora de llevar a cabo su limpieza y desinfección.
- 2.** Se recomienda el uso de guantes para ejecutar las tareas de limpieza.
- 3.** Se debe barrer mediante sistemas húmedos (mopas y bayetas mojadas, con detergentes...) y no en seco.
- 4.** Se usará agua fría con detergentes o desinfectantes, nunca sola ni caliente.
- 5.** Se limpiará desde las zonas más limpias a las más sucias, dejando las habitaciones con aislamiento para el final. Dentro de las habitaciones el orden de limpieza será de arriba a abajo y de dentro a fuera, de forma que el suelo sea lo último en limpiar con la técnica de doble cubo (uno para enjabonar y otro para aclarar) y dejándolo siempre seco al acabar.
- 6.** Los pomos de las puertas se limpiarán diariamente.
- 7.** Cambiar de guantes y de materiales (paños, agua...) después de limpiar cada habitación.
- 8.** En el caso de la limpieza de una habitación de un paciente infectado, el personal deberá adoptar las mismas medidas de aislamiento que el

personal sanitario (exceptuando el uso de bata si no se va a estar en contacto directo con el paciente)

## DESINFECCIÓN

1. Se debe realizar siempre después de la limpieza.
2. Se empleará un paño húmedo impregnado de la solución desinfectante, siguiendo el mismo orden que con la limpieza.

## LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

|   | LIMPIEZA               | DESINFECCIÓN              |
|---|------------------------|---------------------------|
| <b>DIARIA</b>   | Agua fría + Detergente | N- Duopropenida           |
| <b>AL<br/>TRASLADO -<br/>SEMANALMENTE<br/>(paciente NO<br/>infectado)</b> | Agua fría + Detergente | Fenoles                   |
| <b>AL<br/>TRASLADO -<br/>SEMANALMENTE<br/>(paciente<br/>infectado)</b>    | Agua fría + Detergente | Compuestos perioxigenados |

## LIMPIEZA DE LOS MATERIALES

| MATERIAL                            | LIMPIEZA  | DESINFECCIÓN   |
|-------------------------------------|---|--|
| <b>Termómetro</b>                   | Agua + detergente                                     | Gluconato de clorhexidina al 1,5%                            |
| <b>Cuña individual</b>              | Agua + detergente (tras cada uso)                     | Diariamente: inmersión de Hipoclorito sódico durante 20 min. |
| <b>Fonendoscopio</b>                | Paño jabonoso   | Paño con alcohol 70º   |
| <b>Carro de curas</b>               | Paño jabonoso   | Paño con alcohol 70º   |
| <b>Material quirúrgico</b>          | Detergente desincrustante.<br>Desmontar por piezas.   | Esterilización   |
| <b>Esfigmomanómetro</b>             | Tela: lavandería.<br>Manómetro y gomas: paño jabonoso | Paño con alcohol 70º (manómetro y gomas)                     |
| <b>Bombas de perfusión continua</b> | Paño jabonoso   | Paño con alcohol 70º   |

Anexo basado en: Servicio de Medicina Preventiva y Dirección de Enfermería. Protocolos de prevención y control de la infección nosocomial. Zaragoza (España): Hospital Universitario Miguel Servet; Mar 2003.